

RAFORKUMÁLASTJÓRI,
Jarðhitadeild.

SKÝRSLA UM SEGULMÆLINGAR Í BORGARFIRÐI OG NÁGRENNI
SELFOSS SUMARIÐ 1962

Eftir

Halldór Elíasson og Sigfús Björnsson

EFNISYFIRLIT:

Segulmalingar gerðar sumarið 1962 í

Reykholtsdal	Bls. 1, 4
Norðurárdal	" 3, 4
Selfossi	" 1, 8
Arbe í Ölfusi	" 2, 8
Þórustöðum í Ölfusi	" 3, 9

Reykholtisdalur N-R-K 1 - 11

Mæliblæðin eru 13 af 11 próffílum, sem allir eru teiknaðir á 1 línurit (stranga) Fnr. 5871, hver upp af öðrum, í þeirri röð sem þeir koma landfræðilega fyrir í stefnu norðaustur-suðvestur, þ.e.a.s. eftir sprungunni. 2 loftmyndir og herforingjaráðskort fylgja einnig og eru allar mæliblæðin dregnar þar á og vel merktar.

Vinnulýsing fylgir einnig ásamt lýsingu á Skáneyjarbungugang og útreikningum á dýpt hans. Þessu fylgir einnig "hypotesa" og henni til hjálpar 2 myndir.

Reykholtisdalur (Deildartunga) D-S : 1-3. Mæliblæðin eru 4 yfir 3 próffíla, sem teiknaðir eru allir á línurit Fnr. 5874.

Af svæðinu fylgja 2 loftmyndir og áður nefnt herforingjaráðskort og eru próffílar vel merktir þar á. Fengnar voru að láni niðurstæður úr segulmælingu Örnar Helgasonar og Sigfúsar Björnssonar að Stóra-Kroppi sumarið 1961, þar eð niðurstæður þar er þá fengust koma vel heim við þar sem fást úr D-S : 1-3. Línurit þetta er Fnr. 5875.

Appendix A,

sýnir nánari útfærslur á formúlum þeim sem notaðar voru. Skrá yfir töflur, mælitöflur, línurit og önnur fylgiskjöl segulsviðsmælinga Halldórs Elíassonar og Sigfúsar Björnssonar sumarið 1962.

Selfoss

Verkinu tilheyrir:

1. 9 töflur, merktar próffíll 1,2,3,4,x, Jónspr. 1 (a og b) Jónspr. 1 (mældur með vertikaltaki) og Laugabakka-próffíll.

2. 4 línurit, merkt Fnr. 5877, Fnr. 6204, Fnr. 6188
Fnr. 6189

Á Fnr. 5877 eru teiknaðir próffilar 1, 2, 3 og 500
fyrstu metrarnir af prófil x.

Á Fnr. 6204 eru Jónspróffilar 1 (a og b), 2 og 200
síðustu m af prófil x, sem bersýnilega teygja sig út
yfir Jónsganga og eru af þeim sökum látnir fylgja
Jónspróffílum.

Á línuriti Fnr. 6188 er Jónspr. 1 (mældur með vertical-
tækinu, aðeins yfir göngunum).

Á Fnr. 6189 eru hafðir prófíll 4 og Laugabakkaprófíll.

3. Einnig fylgir loftmynd og uppdráttur (1:50.000), sem
á eru teiknaðir allir ofan nefndir próffilar. Afstöðu-
mynd var teiknuð, upp af loftmynd í hlutfalli 1:9,
af svæði prófíllanna 1, 2, 3, 4 og Jónspr. 1, 2.

Ennfremur fylgir vinnulýsing. Grjótprufur voru teknar
úr Jónsgöngum, með það fyrir augum að mæla segulmægnun
þess, en eigi vannst tími til þess. Grjótið er í vörzlu
Jóns Jónssonar.

Arbær (Ölfusi)

Því verki tilheyrir 1 málblað, er geymir niðurstöður
beggja prófíllanna A og B. Þeir eru einnig teiknaðir á
sömu millimetraðrkina, en málilínurnar eru teiknaðar inn
á meðfylgjandi viðnámskort, er fengið var hjá Guðmundi
Pálmasyni. Guðmundur Pálmason hefur viðnámsmált á þessu
sama svæði.

Próffilar þessir eru einnig dregnir inn á uppdrátt þann
sem nefndur er hér að framan, varðandi Selfossmælingarnar.

Bórustaðir (Ölfusi)

Hér tilheyrir einnig 1 mæliblað með 2 próffílum A og B. Þeir eru teiknaðir inn á sömu millimetraörkina og afstöðu- mynd, teiknuð í hlutföllunum 1:9 upp af loftmynd, sýnir legu mæliínanna. Mæliínurnar eru einnig dregnar inn á ofangreindan uppdrátt.

Vinnulýsing fylgir að sjálfsögðu báðum síðastnefndu verkunum.

Norðurárdalur

Mæliblæðin eru 2 og mæliínan er þjóðvegurinn á þeim kafla sem dreginn er með tússi á meðfylgjandi herforingjaráðs- korti (7 : 50000). Stefnur sprungnanna á þessu svæði eru framlengdar á korti þessu fram yfir jarðhitasvæðið í Reykholtadal. Loftmyndir af þessu svæði þarf að útvega.

Mæliniðurstæður eru dregnar upp í línurit Fnr. 5876.

31. október 1962.

Sigfús Björnsson

Norðurárdalur

Ef litio er á loftmynd af Norðurárdalnum, fáfaf greinilega famsíða sprungur í landslaginu, sem stefna í NV þvert á dalinn. Ef sprungur þessar eru framlengdar með beimum línun (fjá meðf. kort) lenda þar margar í Reykjardalnum, og hverirnir á svæðinu frá Norðurárdal að Reykjardal, virðast mestmegnis liggja á því svæði, sem þessar sprungur mundu liggja un.

Hugmyndin var því að segulmæla yfir sprungurnar í Norðurárdalnum og kanna hvort þar gefa einhver stökk, og mæla síðan þvert á framhald þeirra í Reykholtfdalnum og vita hvort þar koma þar fram. Við mældum eftir veginum í Norðurárdal (fjá loftmynd og kort) og fengum greinileg stökk við sumar sprungurnar. Því miður var ekki hægt, vegna bilunar mælitækja, að mæla tilfvarandi í Reykholtfdalnum, og er því verkinu ólökio. Gæta verður þess samt við mælingu í Reykholtfdal, að jarðvegur sé ekki of djúpur, helst væri að taka mælingu ofarlega norðan í Skáneyjarbungu.

Reykholtfdalur

Tilgangur með segulmælingun í Reykholtfdal var að kanna, hvort hitasvæðin þar standa í sambandi við sprungur eða ganga.

Við tókum fyrir tvær línur: Norðurreykir-Reykholt-Kópa-reykir (N-R-K) og Deildartunga-Stórikroppur (D-S). Þvert á N-R-K línuna voru teknir 11 prófílar, en D-S línuna gáfum við ekki mælt nægilega vel, vegna bilunar mælitækja, og urðum að láta okkur 3 prófíla nægja. Við fengum samt

greinilega svörun fyrir gang við Deildartungu, sem stefnir á Stórákropp (NA-SW stefnan), enda virðist gangurinn einnig koma fram á D-S 3. Annars virðist af lögun línuritanna D-S 1-2, sem hér sé um tvo samhlíða ganga (eða gang og sprungu) að ræða og sé annar ósegulmagnaður.

Á N-R-K línunni mældist sterkt segulmagnaður gangur, sem liggur frá ánni yfir Reykholt, Breiðabólstað og niður að Norðurreykjum (sjá loftmynd og kort). Mjög grunnt er á gangnum efst á Skáneyjarbungu en dýpkar í dölunum beggja vegna.

Annar gangur eða sennilega tveir samsíða gangar mjög nálægt hvor öðrum, komu fram nokkru austar í Skáneyjarbungu, en við könnuðum hann ekki nánar.

Hinnumegin við Reykjadalssá kemur fram á N-R-K 10-11 bæði sprunga og gangur. Sprungan liggur yfir túnið á Kópureykjum nálægt hvernum þar, en gangurinn er nokkru austar og stefnir beint á Reykholt (Snorralaug). Gangurinn virðist hafa lítið eitt austlægari stefnu heldur en Skáneyjarbungu-gangurinn. Á N-R-K 8, sem er mæling rétt neðan við skólann í Reykholti kemur fram truflun við minnið, sem geti orsakast af þessum gang, ef hann nær svo langt. Hann kemur hins vegar greinilega ekki fram á próffílunum fyrir ofan.

Ef um beint framhald af Skáneyjarbungugangnum væri að ræða hinnumegin við ána, ætti að koma fram stökk a.m.k. á N-R-K 11, en svo er ekki. Skáneyjarbungugangurinn liggur beint undir laugunum við gróðurhúsin í Reykholti.

Lýsing á Skáneyjarbungugang

Eins og sjá má af Appendix A, höfum við reiknað út segulsvið yfir gang, sem hefur aðra segulmagnun en bergið í kring og fengið út formúlur yfir ýmsar einkennandi stærðir í sambandi við ganginn. Við höfum hér aðallega áhuga fyrir því hve djúpt er á ganginn, sem er þá sennilega einnig djúptin á grunnberginu. Gangurinn N-R-K virðist vera vel fallinn til slíkra útreikninga.

Við reiknum með því, að gangurinn sé segulmagnður í stefnu segulmagns jarðar á viðkomandi stað.

Ef hornið α , milli stefnu gangsins niður í jörðina og segulstefnunnar, er samilega stórt, kemur fram á línuritinu, auk Maximans, lítið Minima, sem má þó þekkja, ef lítið er um truflanir í kring um ganginn. Af línuritunum er þá hægt að taka, auk heildar stökksins ΔK , bilið b milli þessa Maxima og Minima. Á sérstaklega góðum línuritum eins og N-R-K 6 er auk þess hægt að finna núlllínuna $K = 0$ og mæla út Maximað $K(x_2)$ og Minimað $K(x_1)$. Þá er hægt að finna α samkvæmt:

$$\cos \alpha = \frac{K(x_1) + K(x_2)}{\Delta K}$$

Við fengum úr N-R-K 6 $\alpha = 32^\circ$ (þy $\alpha = 0,64$).

Dýptin z reiknast síðan út samkvæmt:

$$z = \frac{1}{2} b \sin \alpha$$

Samkvæmt Appendix A er stærðin $b \cdot \Delta K = \text{const.}$, svo framarlaga sem segulmagnun gangsins helst óbreytt. Ágætt er að nota þessa formúlu til að kontrollera staðsetningu Minimans, því að það er oft ógreinilegt eða sést ekki.

Í töflu 1 sjáum við svo niðurstöðutölur úr nokkrum próffílum eða N-R-K 4-9. Á N-R-K 1-2 sést ekki votta fyrir gangnum og á N-R-K 3 er komin sprunga við hliðina á honum.

Tafla 1.

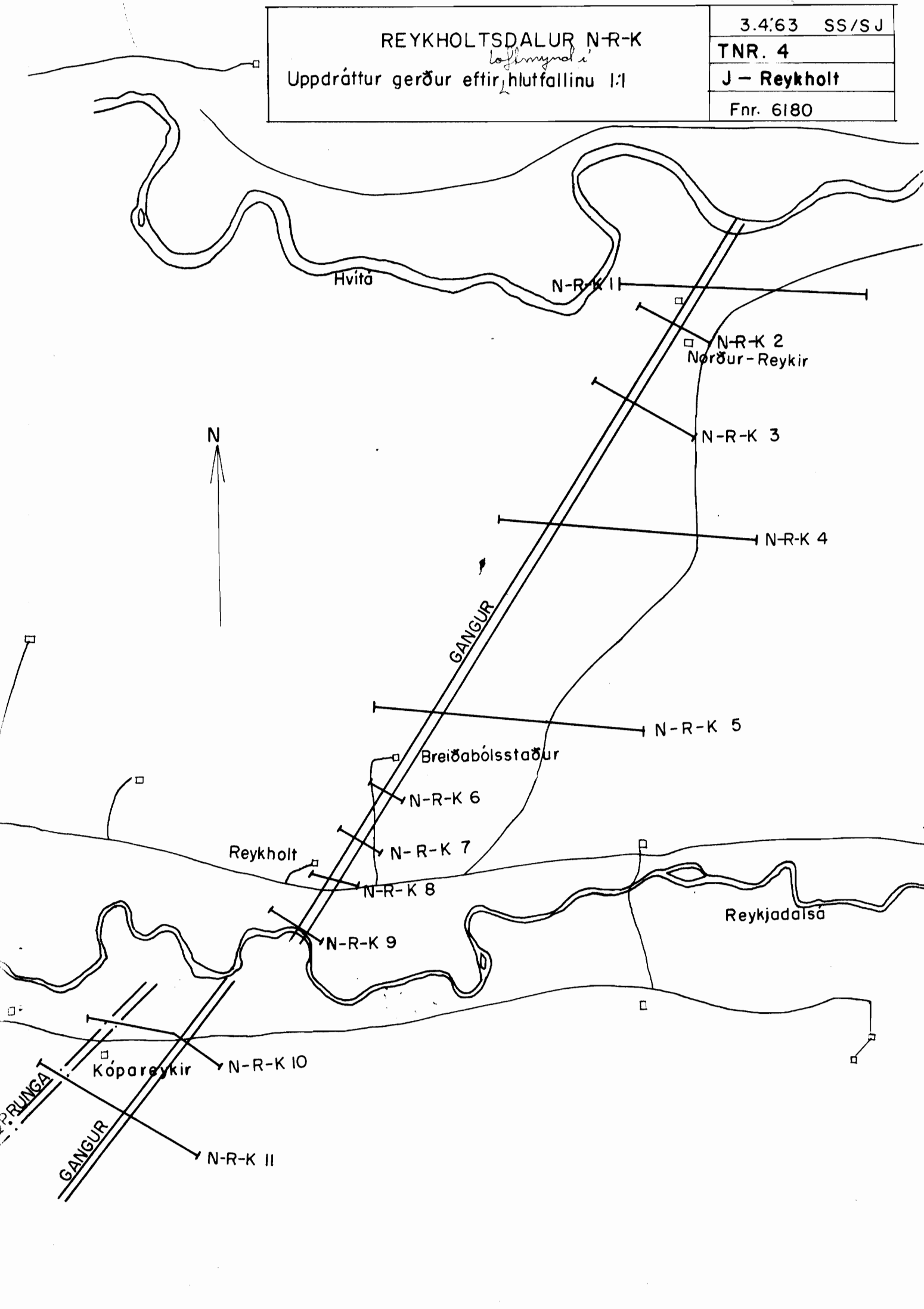
N-R-K Nr.	b m	K $10^3 \gamma$	b K $10^3 \gamma$ m	z m	y cm á loftm.
4	55	2,2	121	15	- 4,8
5	18	4,8	86	4,9	0
6	32	3,8	122	8,6	2,2
7	60	2,1	126	16	3,6
8	124	1,0	124	33,4	4,7
9	140	0,9	126	38	6,0

Í töflu 1 er y fjarlægðin milli prófíla mæld frá N-R-K 5 í cm. á loftmynd. Mynd 1 sýnir því dýptina á gangnum eftir N-R-K lífunni.

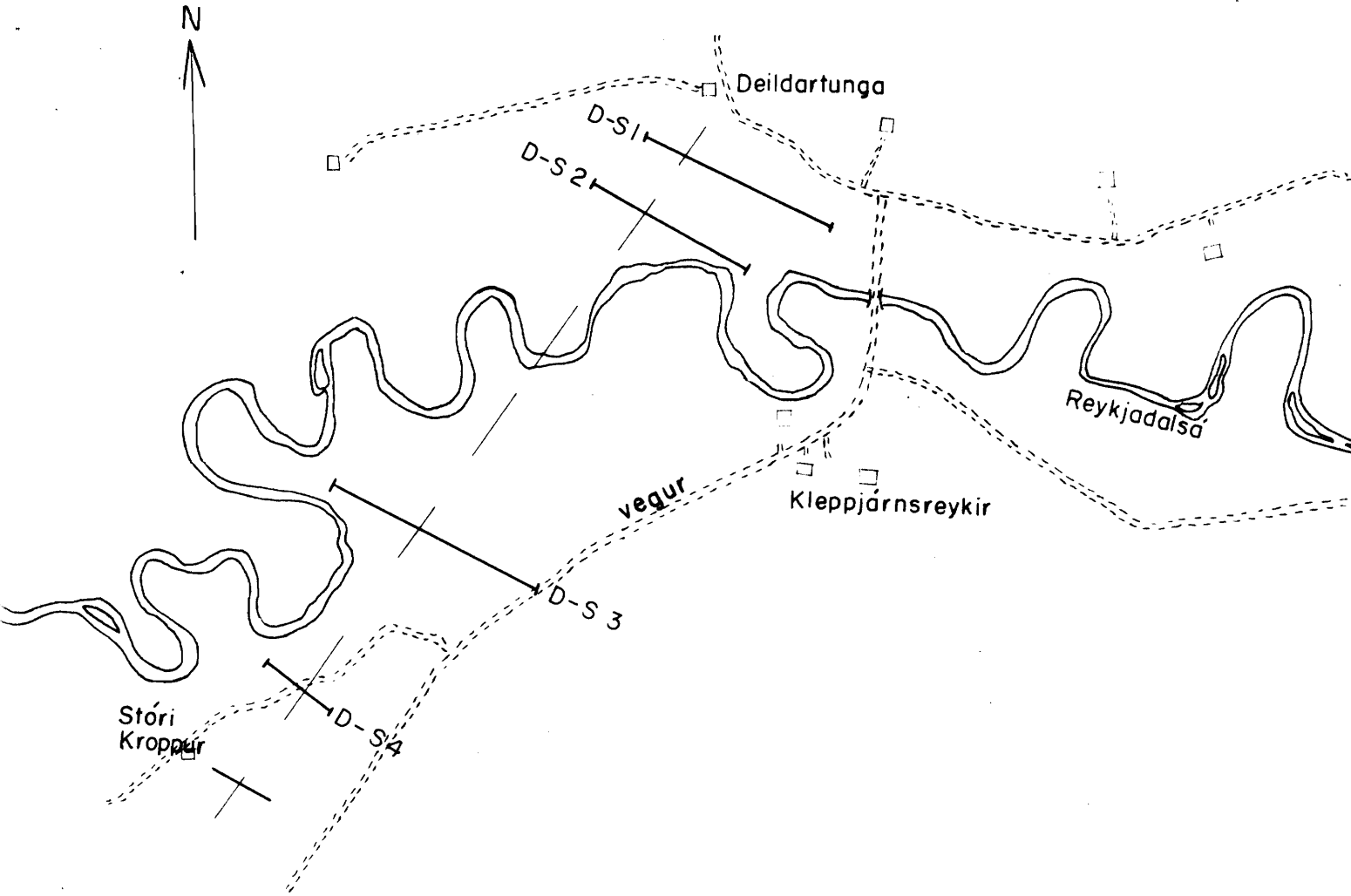
Hypotesa: Mynd 1 sýnir greinilega að dýptin eykst snögglega milli N-R-K 7 og N-R-K 8. Eg vil halda því fram að hér hafi orðið landsig og að af þeim orsökum sé þarna sprunga, sem náí djúpt niðri bergið (Mynd 2). Upp um þessa sprungu kemur síðan heita vatnið og þá helzt þar sem gangar skera sprunguna (Reykholt), vegna þess að eftir þeim getur vatn víðs vegar að borist til sprungunnar neðanjarðar.

REYKHOLTSDALUR N-R-K
loftmynd
 Uppdráttur gerður eftir hlutfallinu 1:1

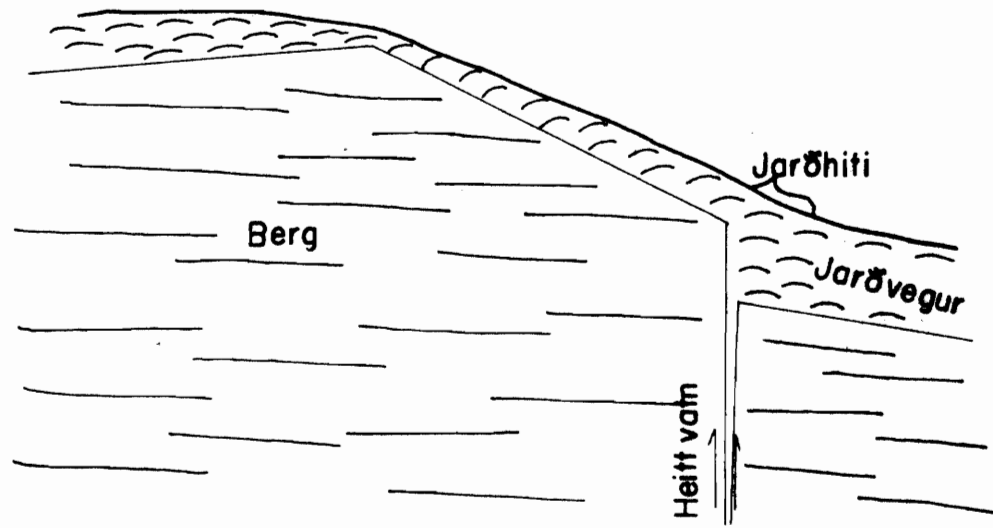
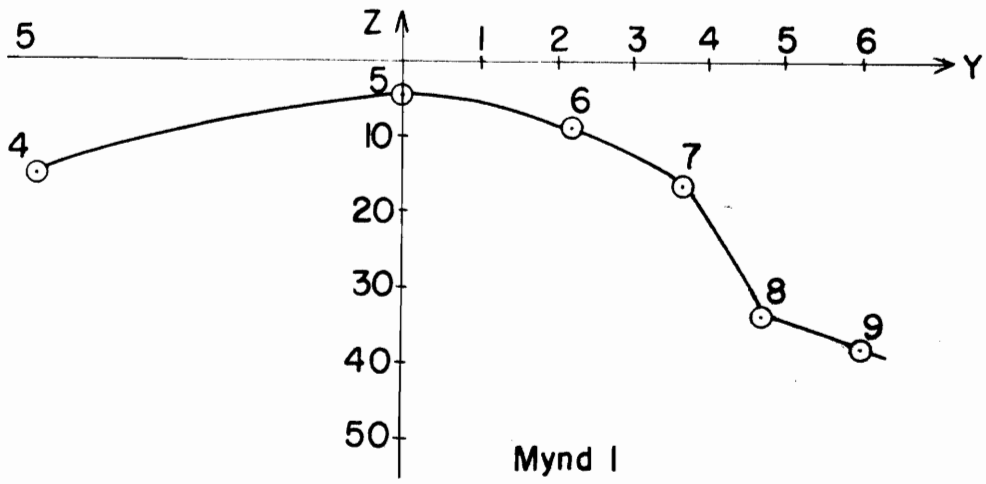
3.4.63	SS/SJ
TNR. 4	
J - Reykholt	
Fnr. 6180	



	REYKHOLTSDALUR D-S Uppdráttur gerður eftir loftmynd í hlutfallinu 1:1	3.4.63 SS/SJ
		J-Reykholt
		Tnr. 6
		Fnr. 6182



SKÝRINGARMYND VIÐ HYPOTENE



Selfoss

Á Selfossi hefur orðið vart við jarðhita á sandeyri í ánni nálægt brúnni, en áður fyrr var laug á malarrífi hinum megin við ána. Á sandeyrinni og tunganum þar fyrir ofan tókum við 3 prófíla frá suðri til norðurs. Einn tókum við á malarrífinu (prófil 4), en hann sýndi ekkert. Á næsta tanga fyrir vestan fann Jón Jónsson 4 ganga, sem komu í ljós þar á árbakkanum.

Við tókum tvo prófíla yfir göngunum þarna á árbakkanum (Jónsprófilar) og einn tölvert ofar, frá ánni í NV að veginum (prófil x). Loks tókum við einn prófil við Laugarbakka til að kanna hvort gangarnir komu þar fram (sjá loftmynd).

Á milli prófíllanna 1,2,3 og x sést greinilegt sambengi. Mált frá beinni línu (Selfossprunga, sjá loftmynd) sem liggur meðfram ánni í NA, hækkar segulevnið greinilega allanögglega á öllum prófílunum. Mest þó á prófil 3, sem er á sandeyrinni fyrir neðan árbakkann (hæðarmunur allmikill). Yfir Jónsgöngum fengum við það stærsta stökk (ca. 12000), sem mált hefur verið á svo litlu svæði. Gangarnir hafa hina venjulegu NA-SW stefnu.

Á prófil x sjást gangarnir enn greinilega þótt aðeins hafi dýpkað á þeim, en á Laugarbakka er greinilega orðið mjög djúpt á þeim (ca. 30-40 m), þótt áhrifa þeirra gati samt enn.

Árbar

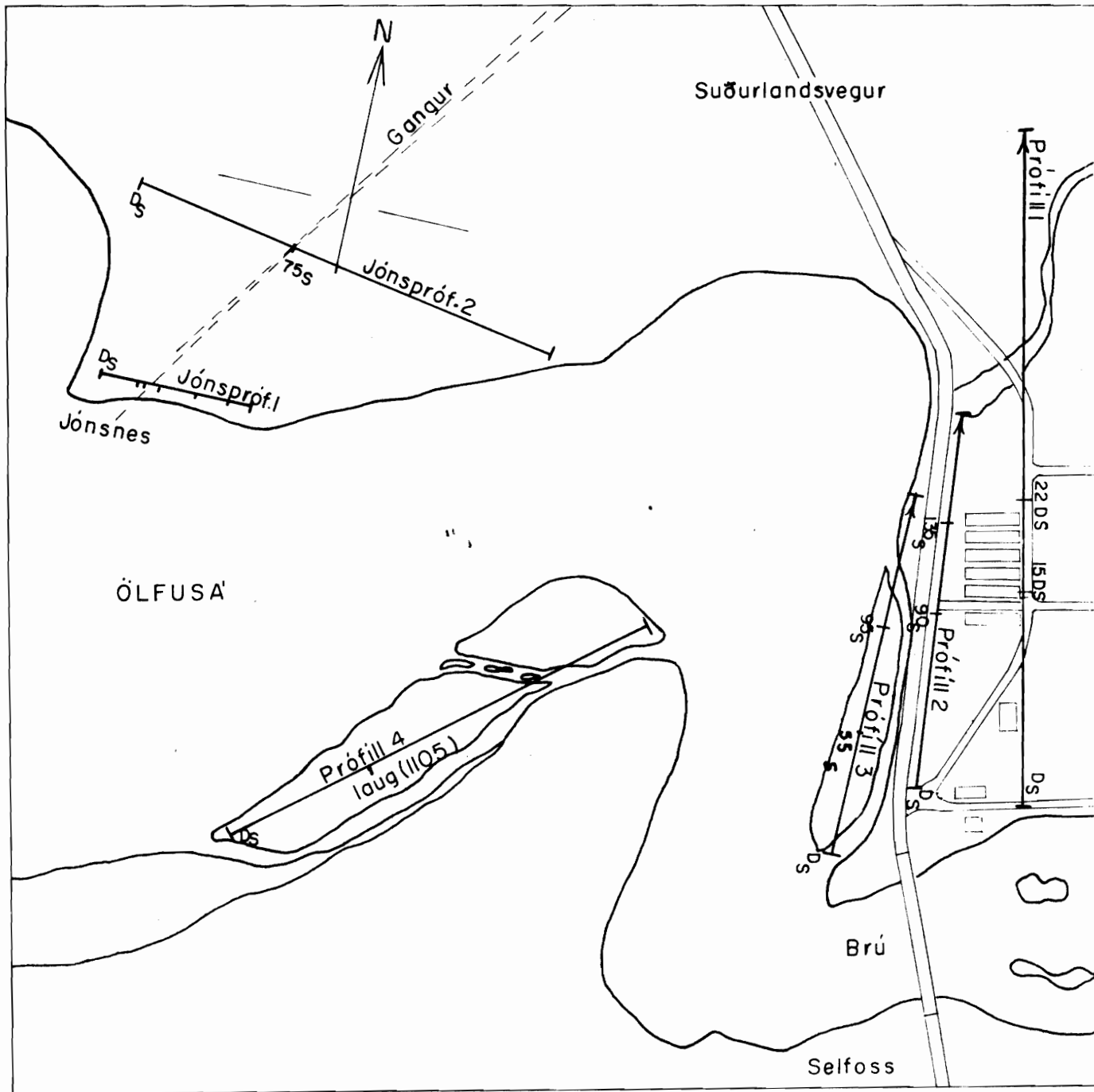
Á túninu fyrir ofan Árba tókum við tvo samhlíða prófíla, en þar hafði áður verið gerð viðnámsmæling (sjá afstæðu- mynd). Svipuð sveifla, þótt lítil sé, kemur fram á báðum

próffílum og gæti orsakast af einhverri konar sprungu, sem liggur þá til WNA. Ástæða væri til að taka aðra mælingu niður við ána, þar sem grynna er á bergið.

Þórustöðir

Á Þórustöðum hafði fréttast um volgru og tókum við einnig 2 prófíla þar. Á efri próffílum fengum við svörun fyrir sprungu, sem með venjulegri stefnu lendir framhjá neðri próffílum. Þar sem búast mætti við gangnum frá volgrunni, má ef til vill sjá sambængi með próffílunum og einhverjar rásir eru á efri próffílum. Nauðsynlegt er samt að gera ýtarlegri mælingar, ef niðurstæða á að fást, þar sem um svo daufar sveiflur er að ræða.

AFSTÖDUMYND SELFOSSPRÓFÍLA	4.4.63 /SJ
	Tnr. 7
	J-Ölfus
	Fnr. 6183



RAFORKUMÁLASTJÓRI

Afstöðumynd segulsviðsprófla
við Selfoss.

Uppdráttur af loftmynd í hlutfalli 1:1

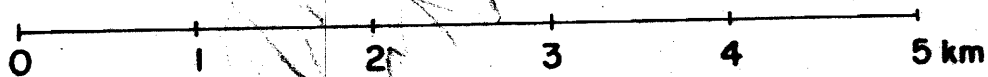
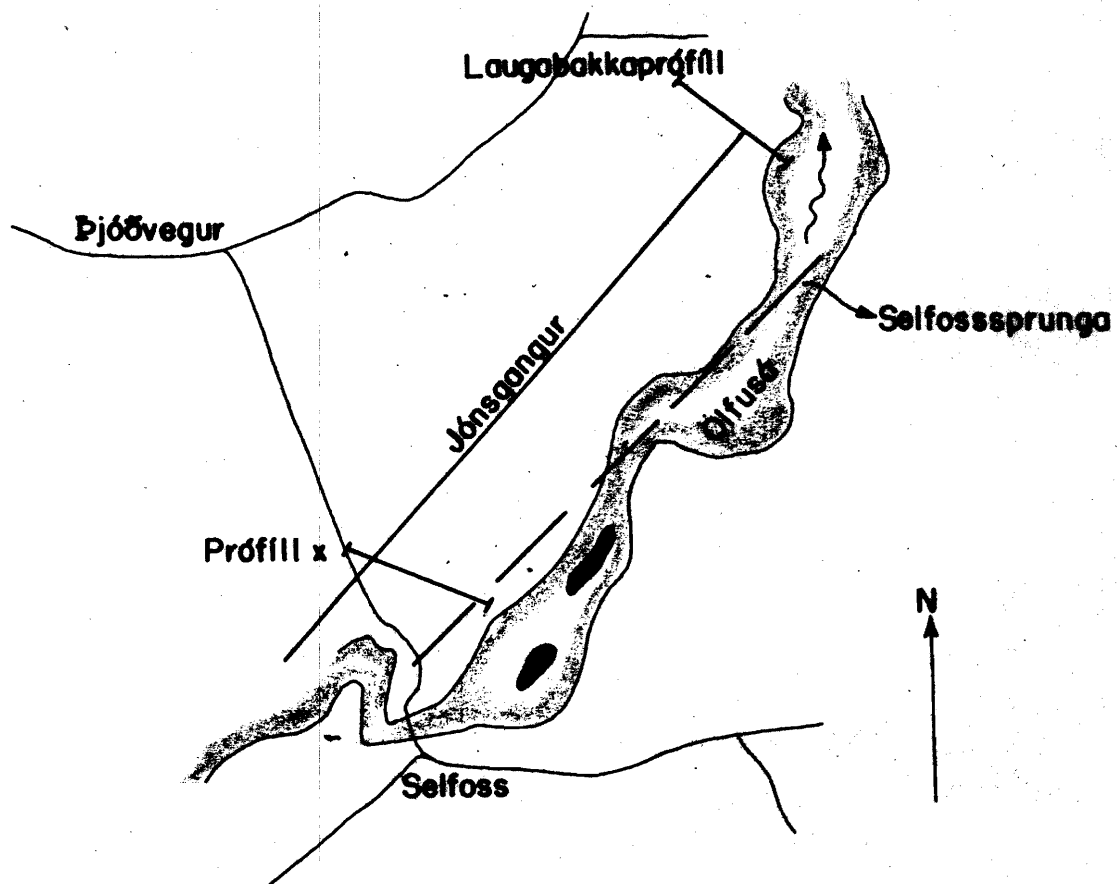
3.1. '66 H.B./era

Tnr. 2 Tnr. 102

J-Selfoss J-Segulm

Fnr. 7255

Mælt í september 1962
af H.I.E. og S.B.



Mkuz 1:2000

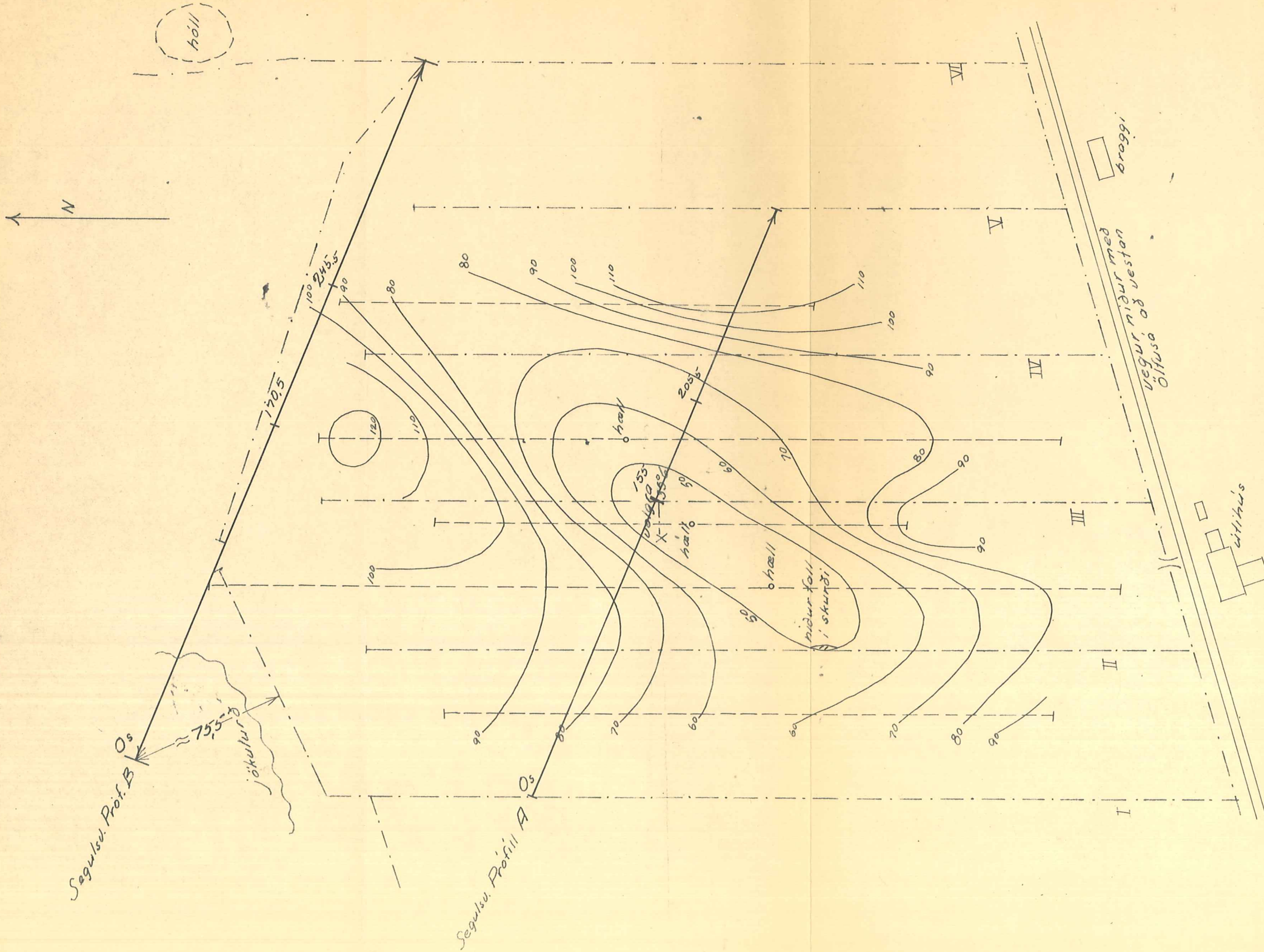
Raforkumáastjóri
Jörðhitadeild
Árbar, Öttusi, (Jón Pálsson)
Viðnámsmælingar
4.-6.-8. 1959.

3.10.59 GP/PJ

Tnr. 2-290

J-Árb-J-Viðn.

Fnr. 4-783

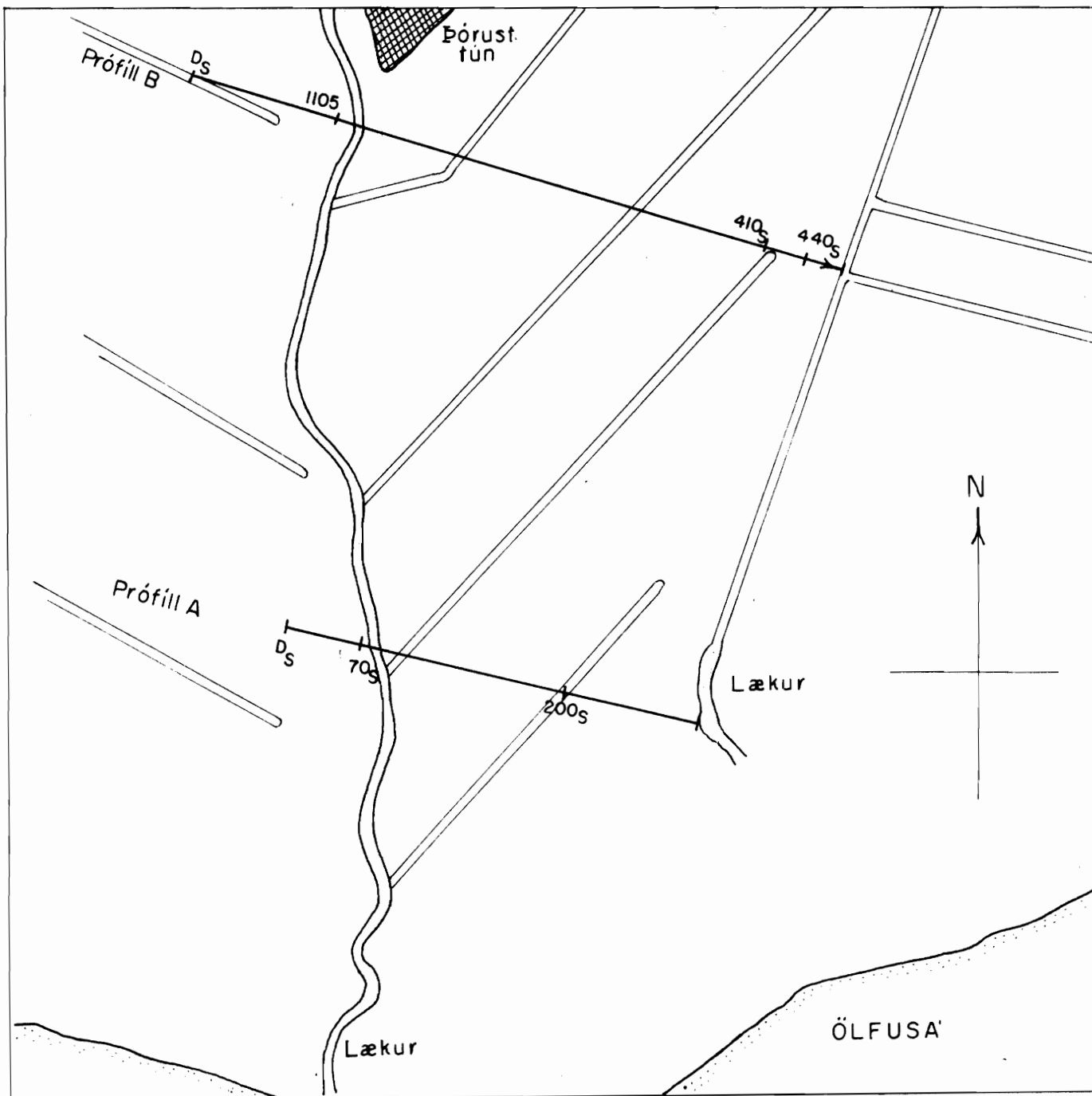


Viðnámstori
a = 16 m

--- Viðnámsmælingalínur
- - - - - Sturður

Viðnámstólar eru í ohmmetrum.

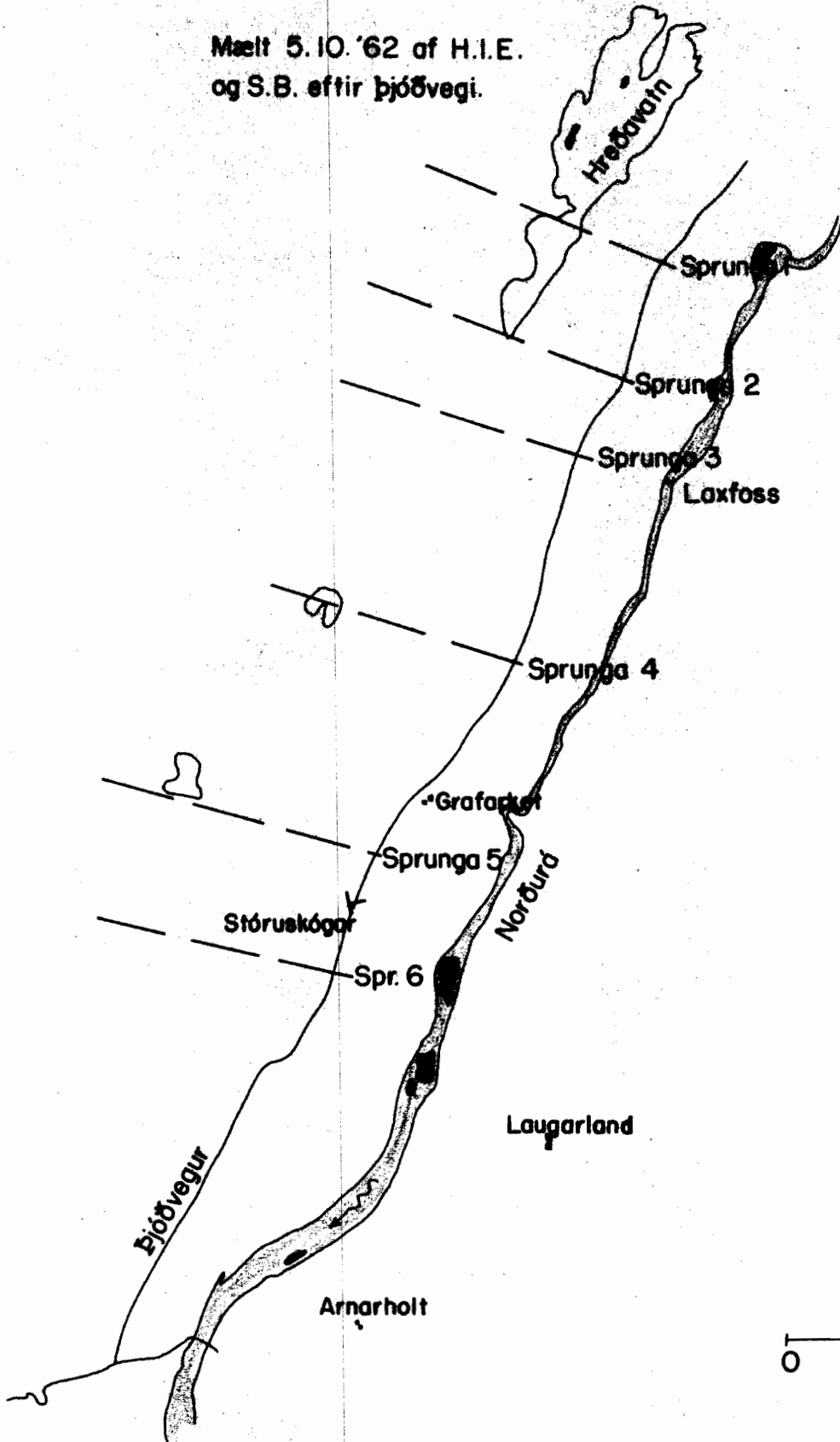
AFSTÖÐUMYND SEGULSVIÐSPRÓFÍLA Í NÝRÆKT SUNNAN ÞÓRUSTADATÚNS, ÖLFUSI	4.4.63 /SJ
	J-Ölfus J-Segulm
	Tnr.8 Tnr.73
	Fnr.6184



RAFORKUMÁLASTJÓRI
Jarðhitadeild
Afstöðumynd segulsviðspróffils
í Norðurárdal.

4.1. '66 H.B./erla
Tnr. 5 Tnr. 103
J-Norðurárd. J-Segu
Fnr. 7256

Mælt 5.10. '62 af H.I.E.
og S.B. eftir Þjóðvegi.



Nordurárdalur

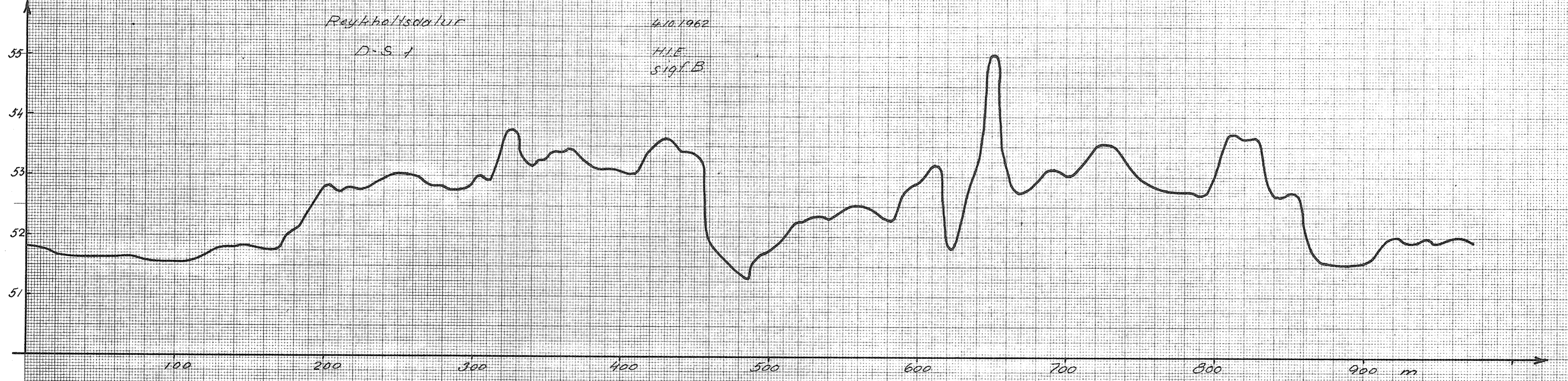
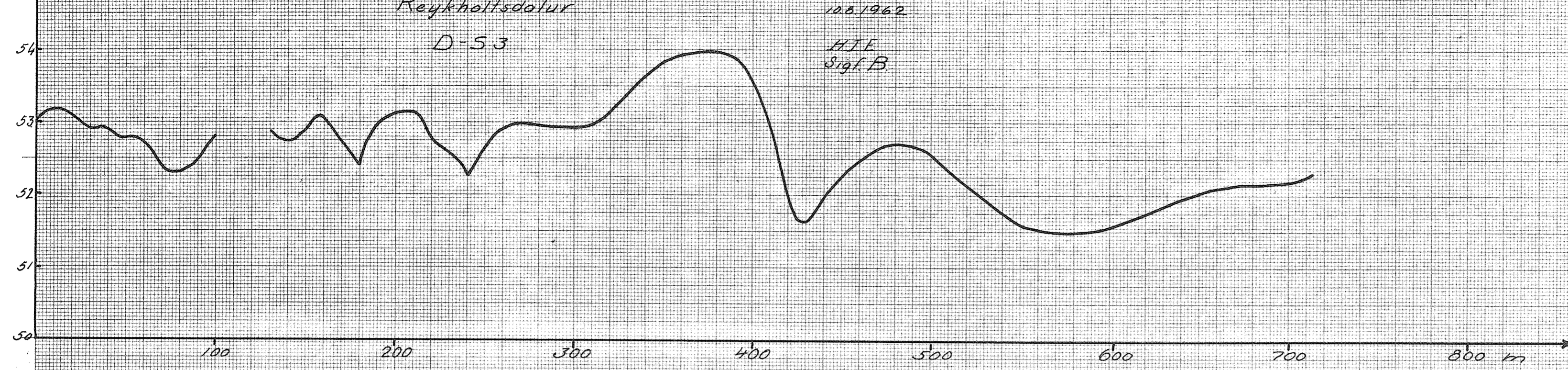
5.10.62
HIE
Sigf.B.



Raforkumálastjóri
Jardhitadeild
Nordurárdalur
Segulmælingar

22.10.62 HIE/PI
Tnr 1. Nr. 67
J-Nordurárd. 1. Seg.
Fnr 5876

103 8



SIS 523 A2
1x1 mm
ESSELTE
4448

Copyright Sveriges Standardiseringskommission

Rafarkumalastjóri
Jordhiladeild
Reykholtsdalur
D-S 1-3. Segulmælingar
18.10.1962^{NEE/PJ.}
Tnr. 2 Tnr. 65
J-Reykholtsd J-Segulm.
Fnr. 5874.

Raforkumalastjóri

Jordhitadeild

Reykholtsdalstina

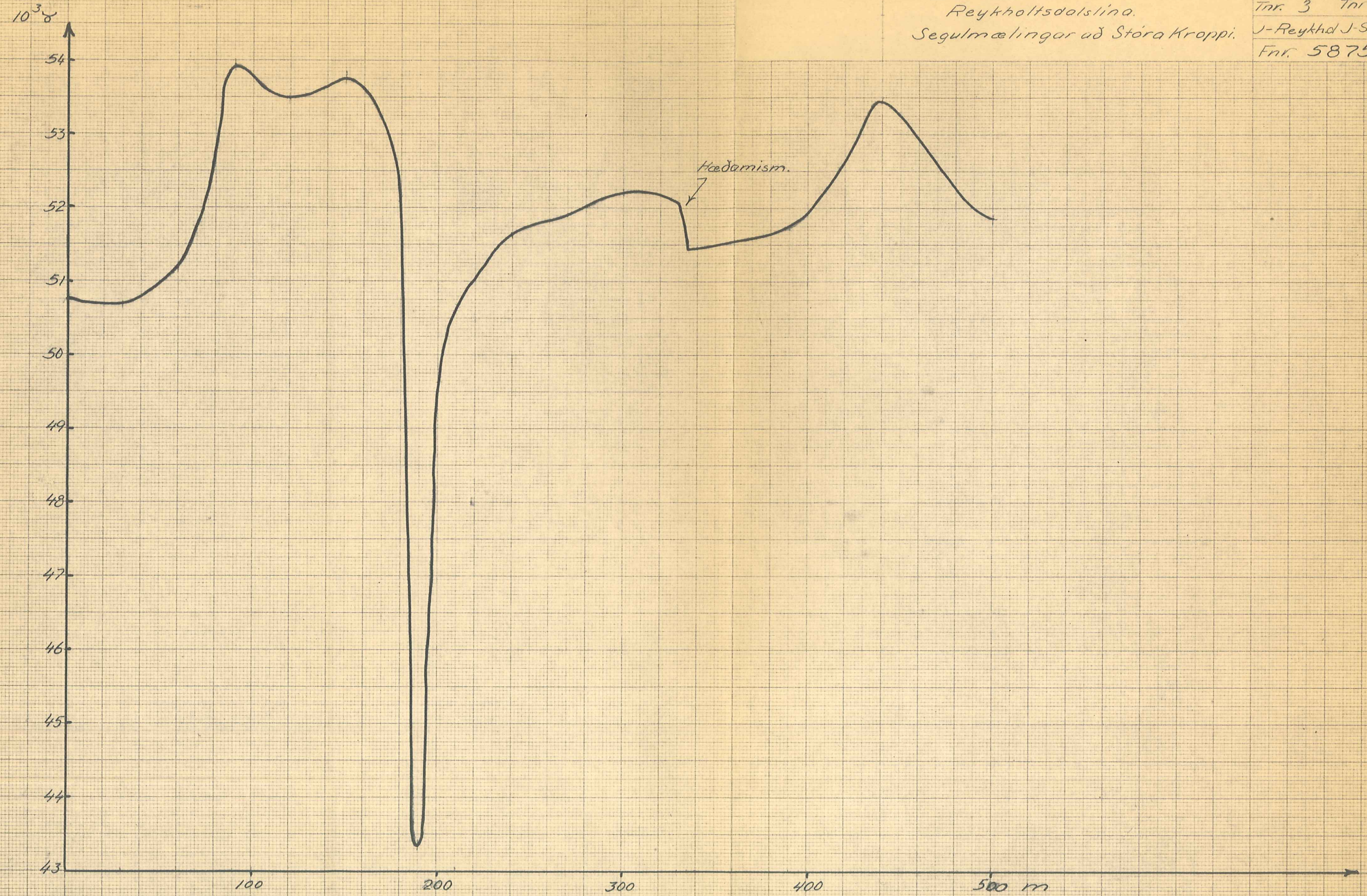
Segulmælingar að Stóra Kroppi.

28.8.'61/04/SB/P

Tnr. 3 Tnr 66

J-Reykhd J-Segul

Fnr. 5875



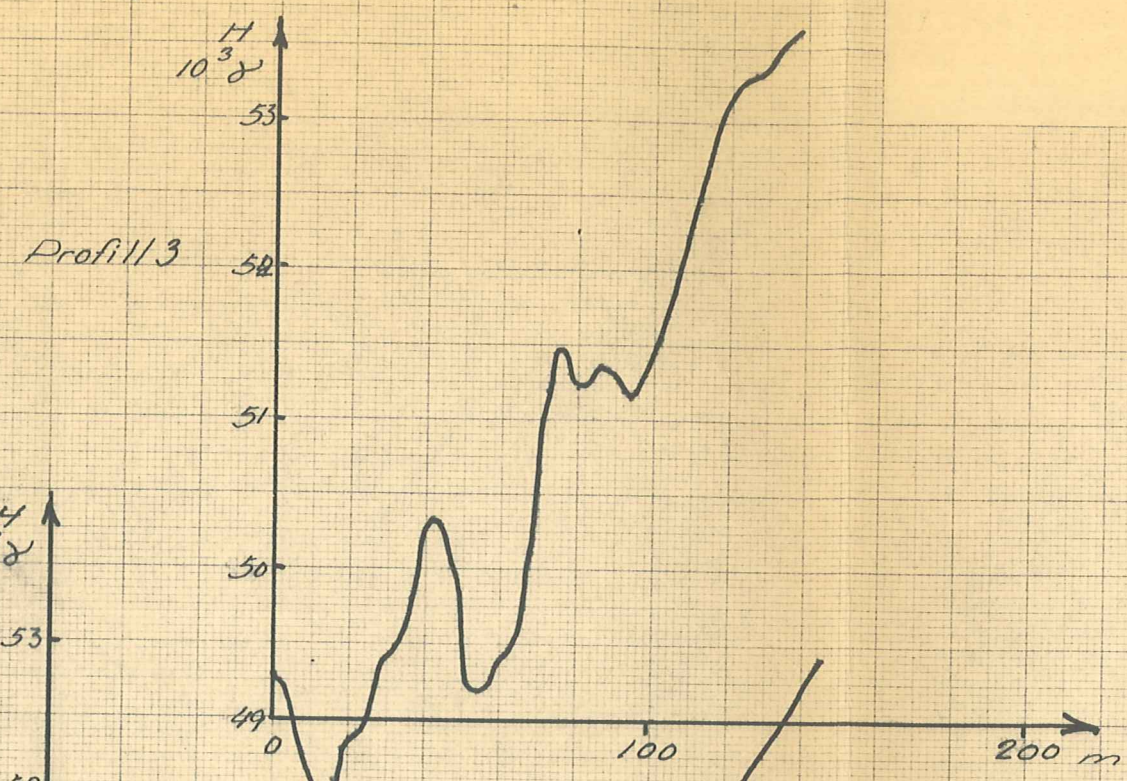
732501 - 523 A3 b - 1 x 1 mm

Roforkumálastjóri
Jordhitadeild.

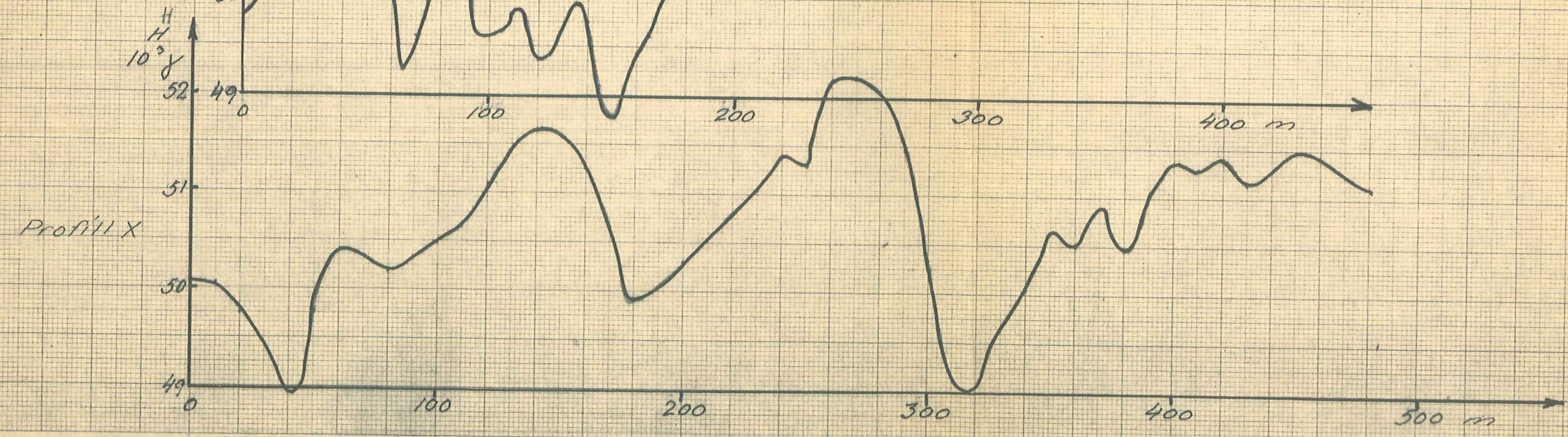
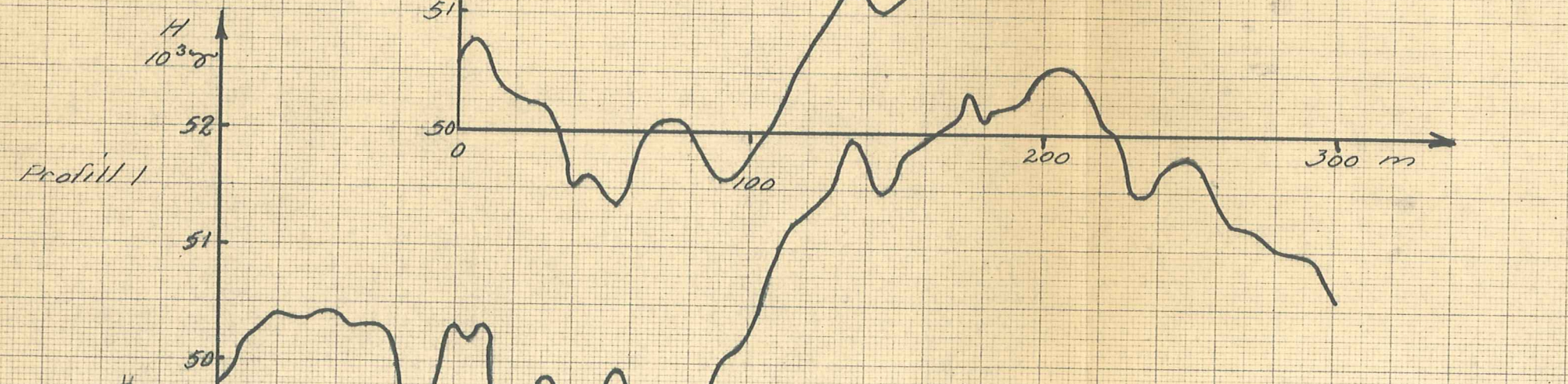
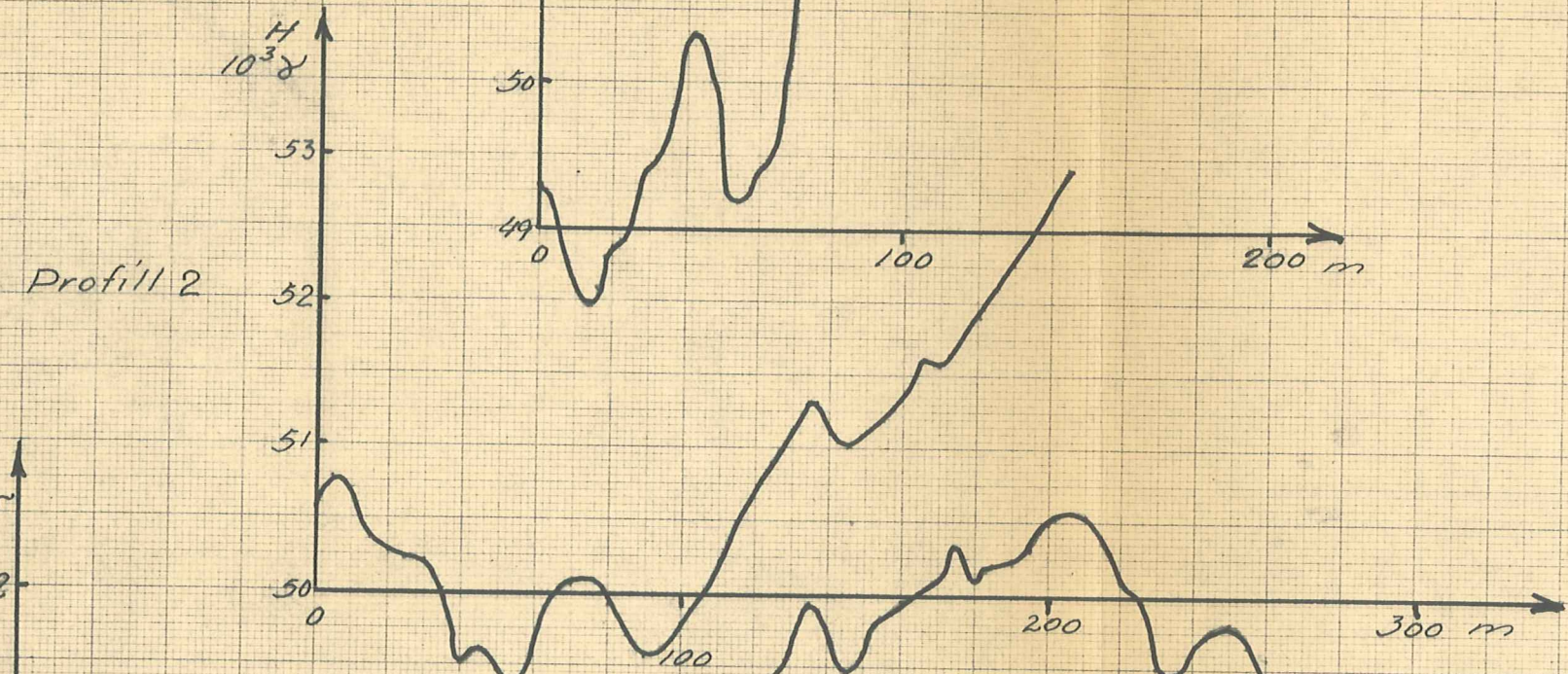
22.10.62 HIE/SB/PJ

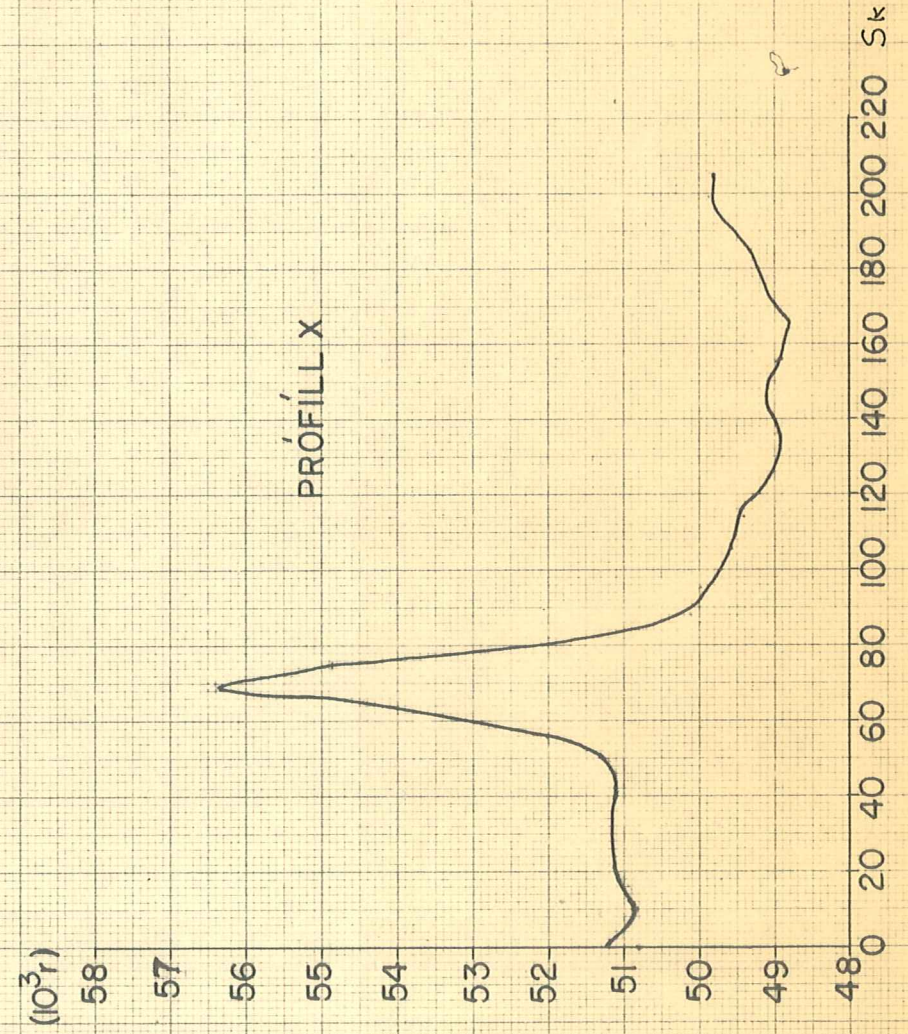
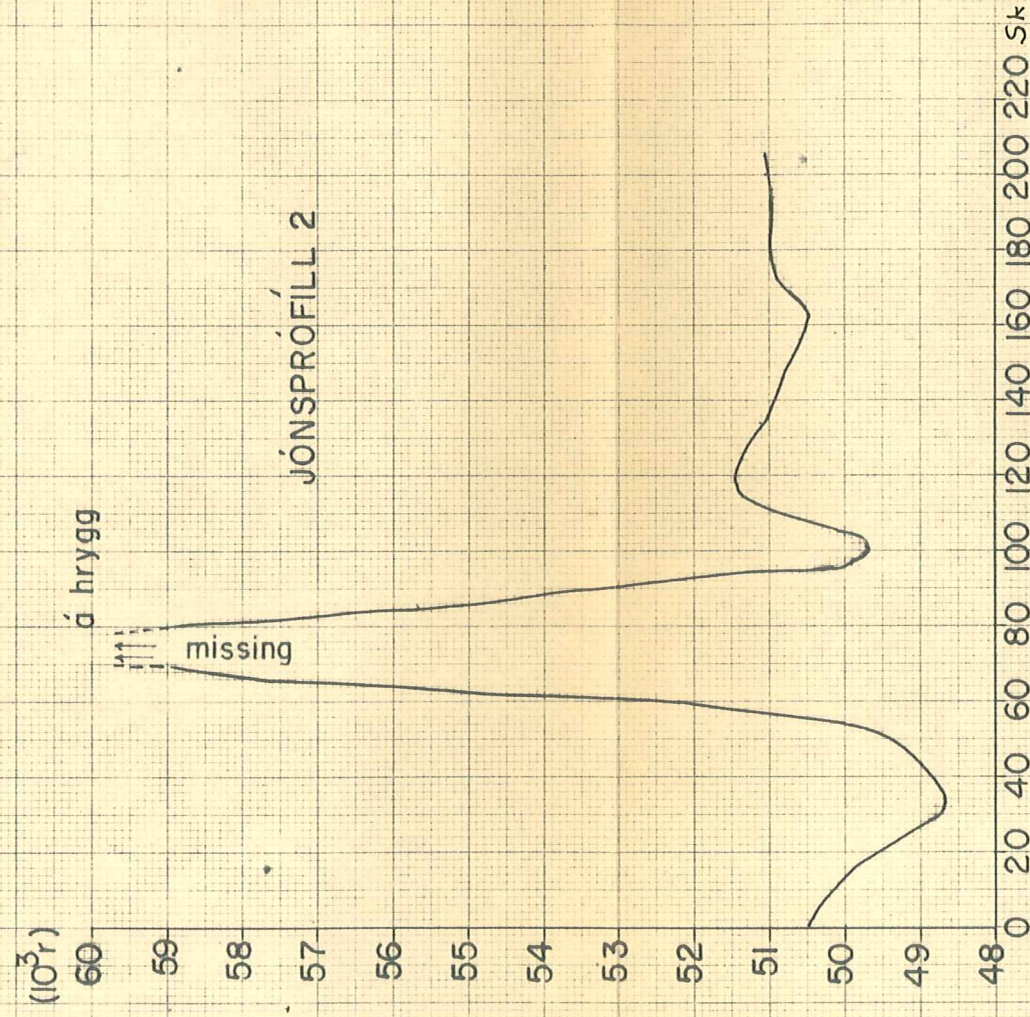
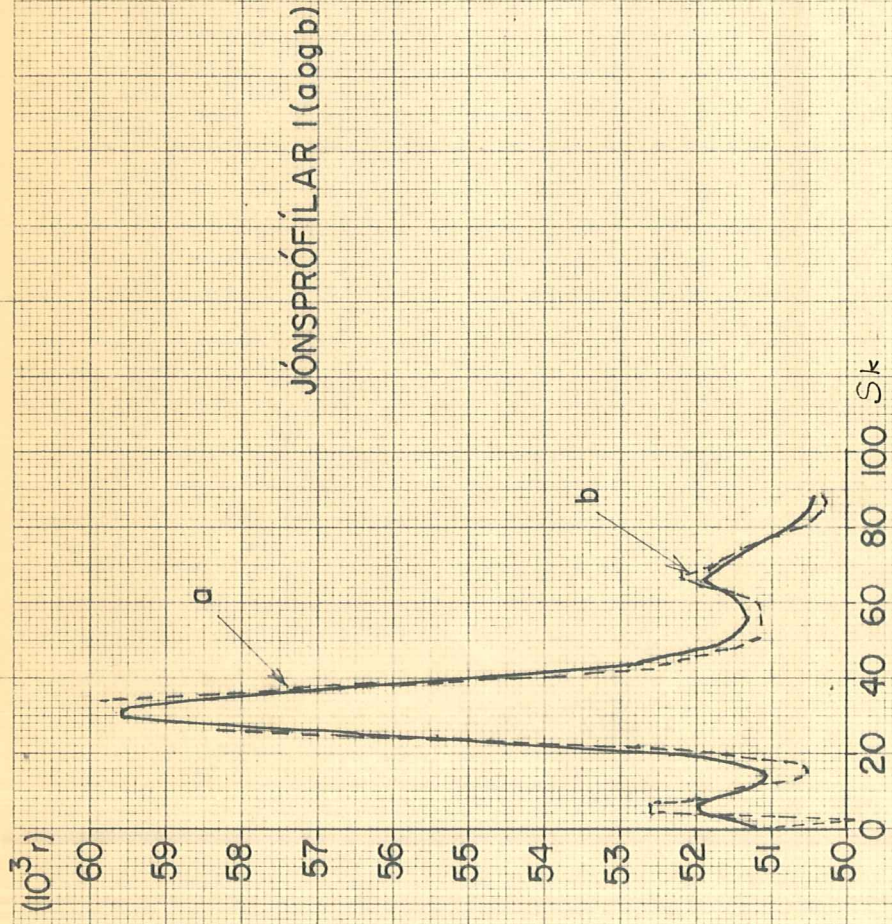
Selfoss, Profilar 1, 2, 3 og X
Segulmælingar í Ölfusi

Tár 1 Tár 68
J-Ölfus J-segulin
Fró 5877



12.9.62
HIE
Sigr. B.





JÓNSPRÓFÍLL IV
(Mæling gerð með verticalt)

17.9.62 HE-SB/SJ
Tnr.9 Tnr.74
J-Ölfus J-Segulm
Fnr. 6188

Blad b

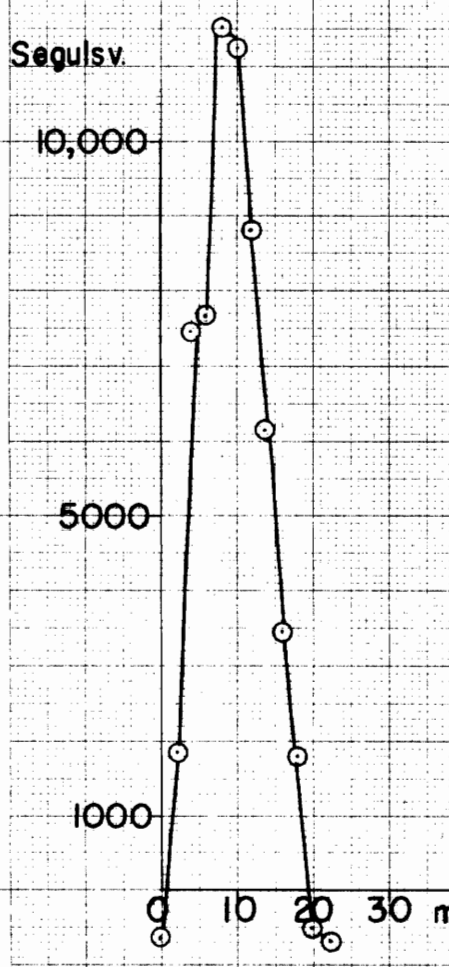
Segulsv.

10,000

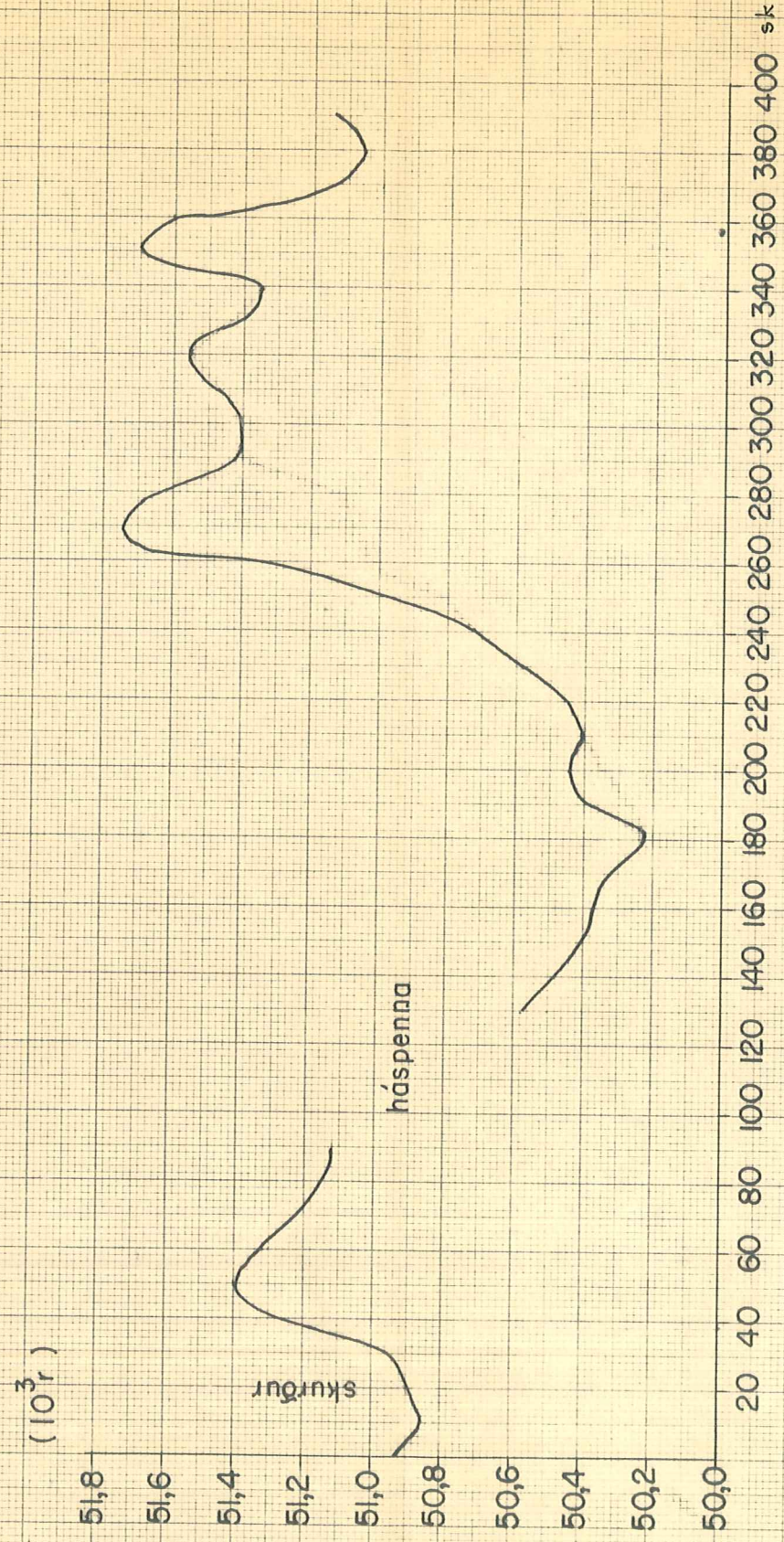
5000

1000

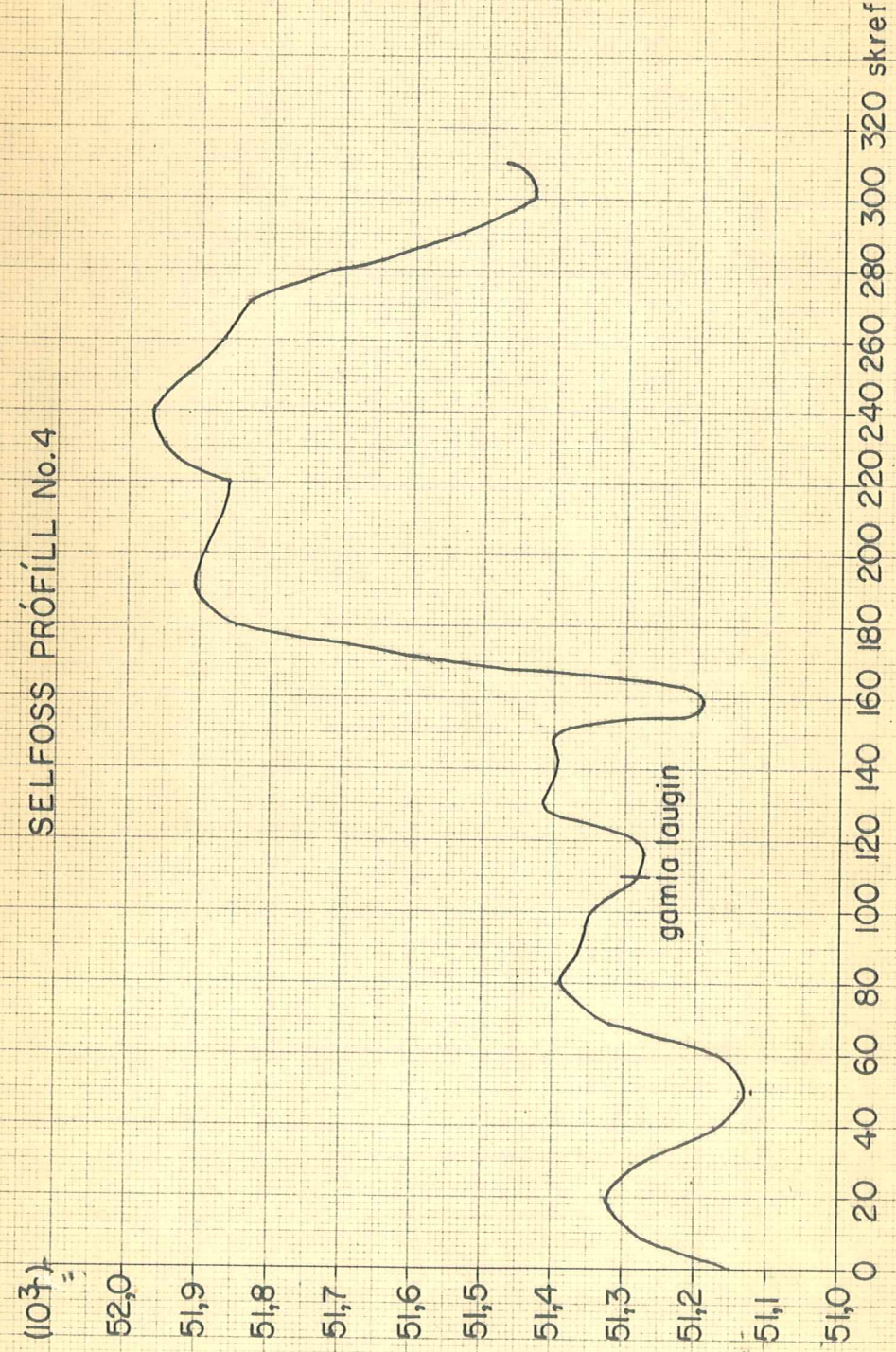
0 10 20 30 m



LAUGABAKKAPRÓFÍLL

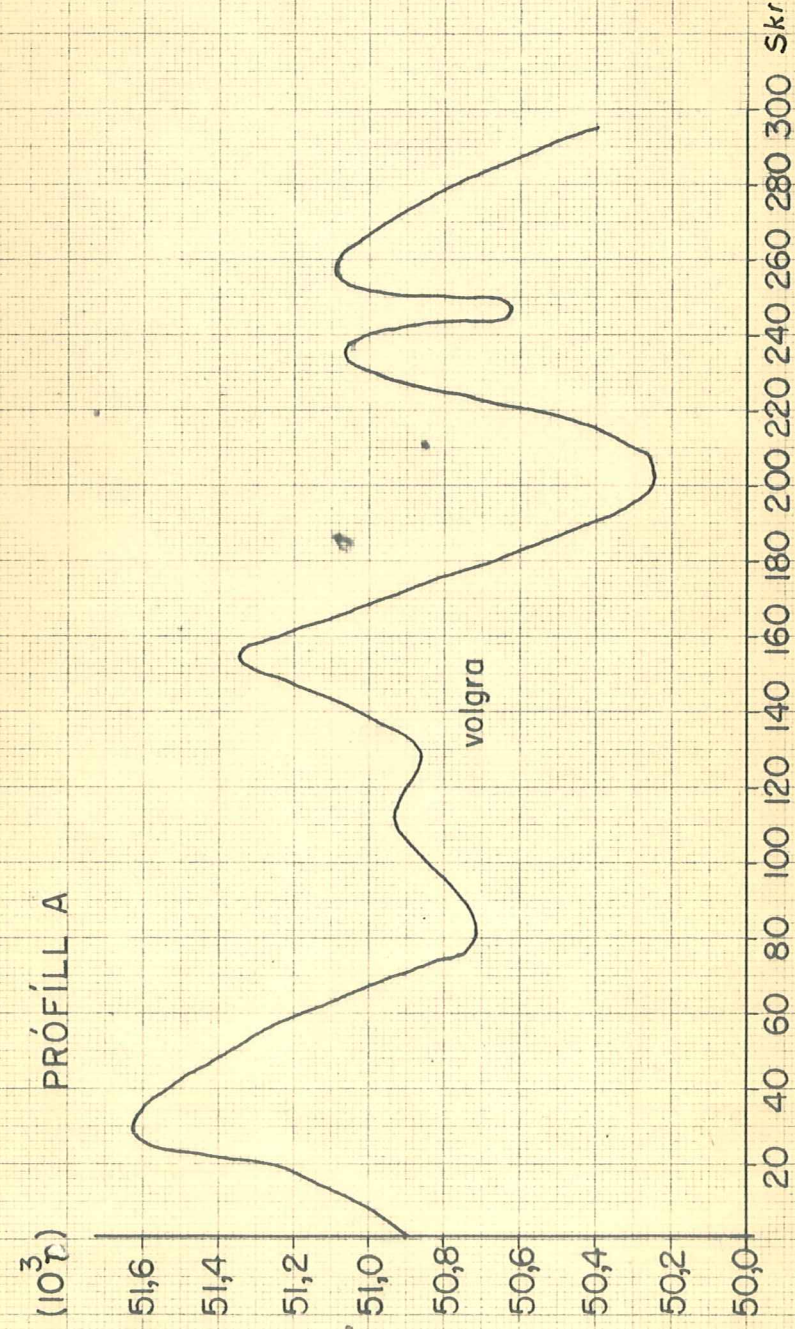
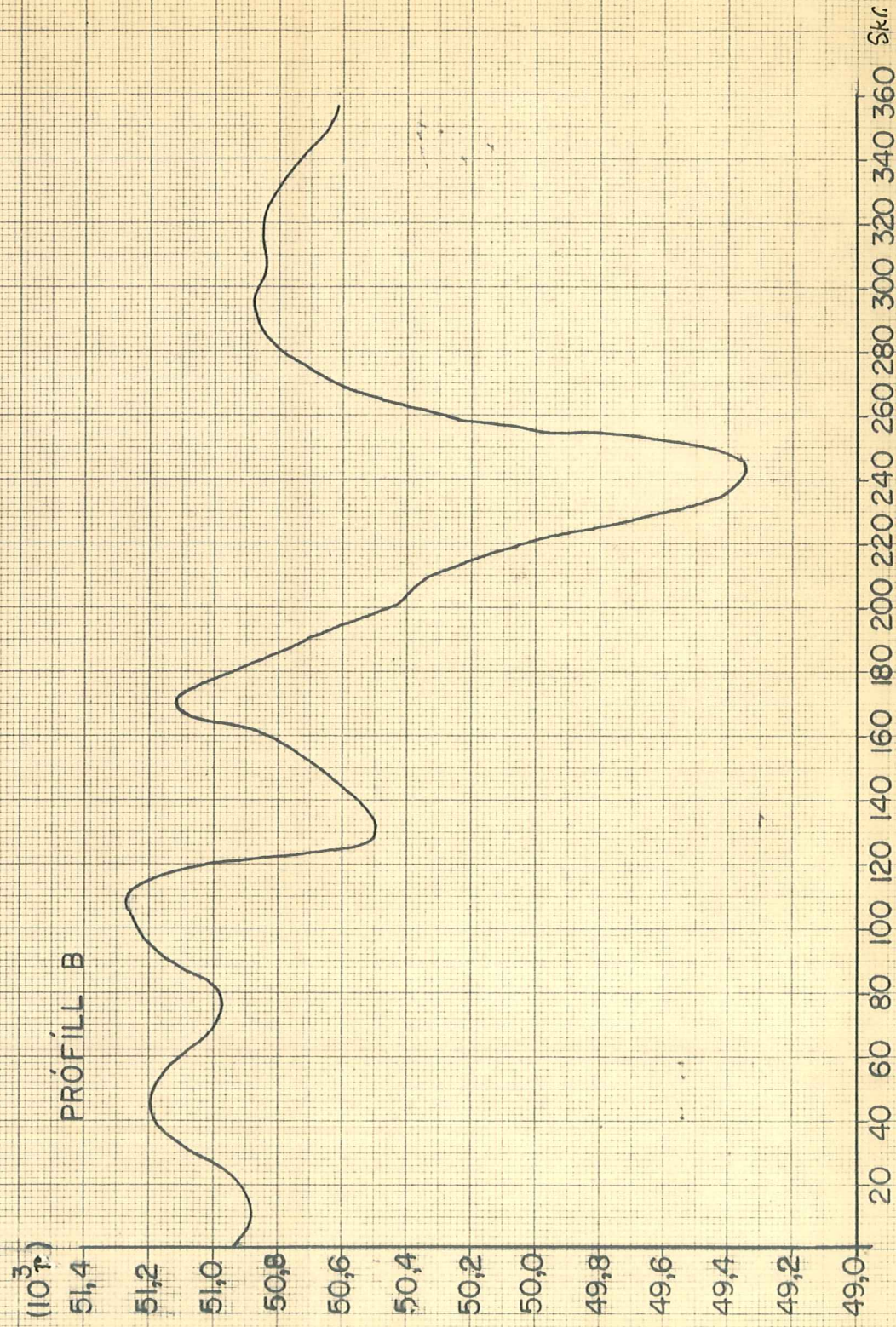


SELFOSS PRÓFÍLL No.4



SEGULSVÍÐSMÆLING Í ÁRBÆARLANDI
ÖLFUSI

21.9.62 /SJ
Tnr.II Tnr.76
J-Ölfus J-Segulm.
Fnr.6190



SEGULSVIÐSMÆLING AD ÞÓRUSTÖÐUM
Í ÖLFUSI

21.9'62 /SJ
Tnr.12 Tnr.77
J-Ölfus J-Seg.
Fnr. 6191

